

AVERTISSEMENTS AGRICOLES

POUR DE BONNES PRATIQUES AGRICOLES

Grandes Cultures

ILE DE FRANCE

Bulletin Technique n° 05 du 27 février 2006 - 2 pages

Résistance aux fongicides

Après le piétin verse, nous poursuivons notre tour d'horizon des problèmes de résistance aux fongicides sur céréales, à partir d'une note commune INRA-SPV-ARVALIS-Institut du végétal, illustrée par nos données régionales. Dans un prochain bulletin, nous ferons le point sur les résistances sclérotinia.

Résistance oïdium

Vis-à-vis des strobilurines

Les souches fortement résistantes aux strobilurines se sont généralisées en France et leurs fréquences sont particulièrement élevées chez l'oïdium du blé. Seules les régions les plus au Sud sont encore relativement épargnées sans résistance observée en pratique pour le moment. Ce phénomène concerne également l'oïdium de l'orge *B. graminis* f. sp. *hordei*.

Excepté dans le Sud de la France, les strobilurines ne doivent plus être considérées comme des anti-oïdiums efficaces. En cas de risque oïdium avéré, utiliser d'autres modes d'action et de préférence en association.

Vis-à-vis des triazoles

La résistance aux triazoles est toujours présente dans les populations françaises. Toutefois, certains triazoles (notamment cyproconazole, tétraconazole, fluquinconazole et tébuconazole sur blé) conservent une efficacité intéressante en pratique.

En cas d'infestations importantes, les triazoles sont insuffisants, mais certains d'entre eux contribuent à l'efficacité globale d'un programme de traitement sur blé et/ou sur orge.

Vis-à-vis des « amines »

Ce groupe est représenté par une morpholine (fenpropimorphe), une pipéridine (fenpropidine) et une spirocétalamine (spiroxamine). Des souches résistantes à ces trois matières actives sont présentes principalement sur la moitié Nord de la France. Toutefois, les performances en pratique de ces trois fongicides demeurent intéressantes. Les tests de laboratoire montrent qu'il existe une résistance croisée positive entre les matières actives de ce groupe.

Les spécialités comportant une matière active du groupe des « amines » sont à préférer sur oïdium déclaré.

Vis-à-vis du quinoxyfène

En 2005, les monitorings réalisés en France sur blé, tant sur des spores collectées dans l'air (Epilogic) que sur des populations issues de feuilles oïdiées (INRA Versailles), confirment la présence de souches fortement résistantes au quinoxyfène. Elles sont à nouveau décelées en Champagne, mais aussi en Picardie, en Haute-Normandie et dans l'Est du bassin parisien. Des efficacités anormalement faibles de cette matière active, dont la cause est attribuable à la présence de ces souches, ont été observées en 2005 dans certains essais champenois.

Le quinoxyfène sera utilisé pour des interventions précoces jusqu'à 1 nœud, en prenant soin de ne pas dépasser un seul traitement par saison. Compte tenu de la présence de souches résistantes, il est recommandé de prévoir une utilisation en début d'attaque et en association avec une autre classe d'anti-oïdium (« amines », triazole, …) ; cette recommandation s'applique particulièrement à la Champagne.

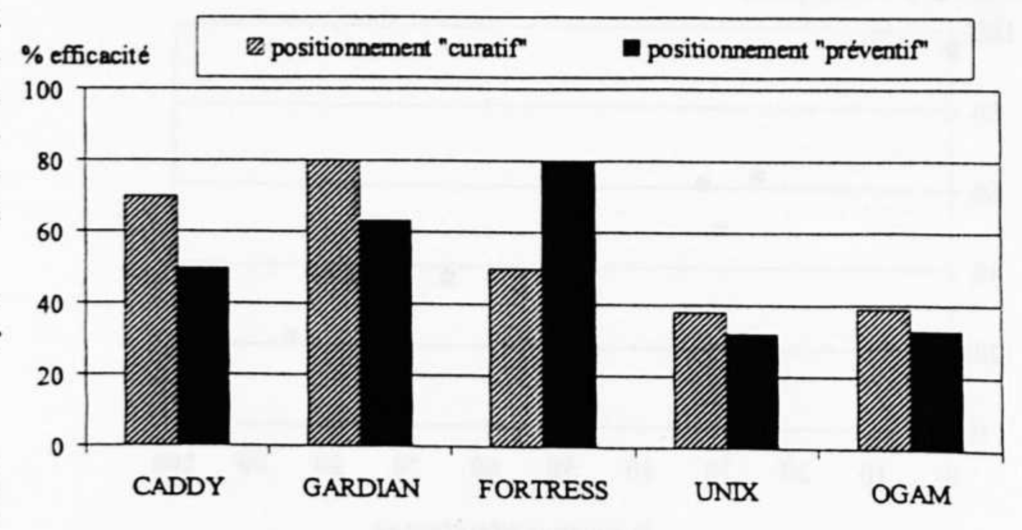
Vis-à-vis des autres « anti-oïdium »

Des souches résistantes au cyprodinil ont été signalées en France dès 1998. Par ailleurs une baisse d'efficacité significative est observée en pratique depuis quelques années. Son activité sur oïdium du blé et de l'orge doit être considérée comme faible, notamment dans le Nord de la France.

Le soufre, seul multi-site autorisé sur l'oïdium, n'est pas concerné par les phénomènes de résistance. Son efficacité reste malgré cela très limitée.

Le graphique ci-dessous présente les résultats de notre réseau suivi érosion efficacité obtenus sur deux ans, qui montre le comportement des différentes solutions.

Suivi érosion efficacité oïdium essais PV 2004 et 2005



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Agriculture et de la Forêt
Service Régional de la Protection des Végétaux
ILE DE FRANCE
10 rue du séminaire
94516 RUNGIS cedex
Tél : 01-41-73-48-00
Fax : 01-41-73-48-48

Bulletin réalisé avec la participation de la FREDON Ile de France

Imprimé à la station D'Avertissements Agricoles de Rungis
Directeur gérant : B. FERREIRA

Publication périodique C.P.P.A.P n°0909 B 07113
ISSN n°0767-5542

Tarifs individuels 2006:
77 euros (papier)
72 euros (fax)
66 euros (mail)

Résistance septoriose

Vis-à- vis des strobilurines

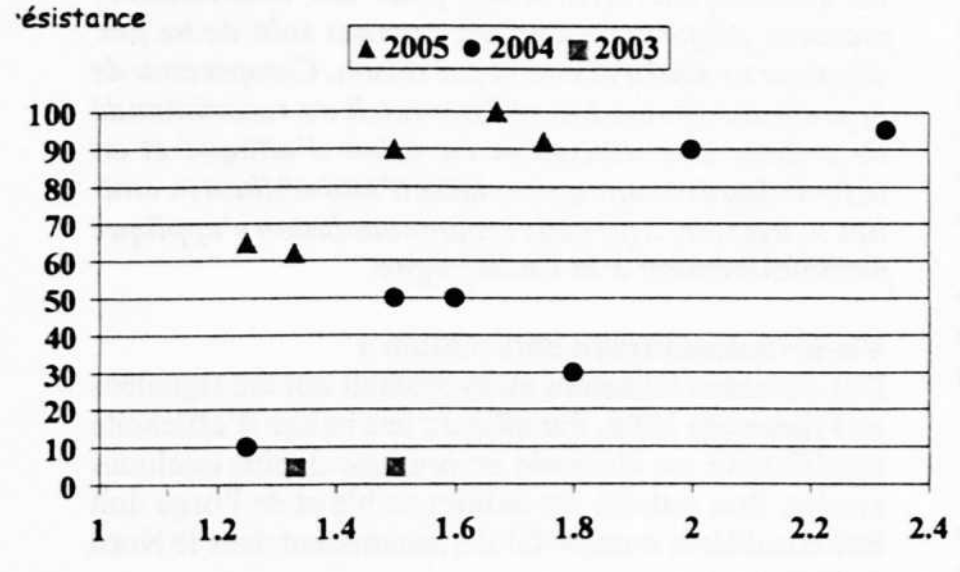
Une évolution rapide de la résistance aux strobilurines chez *S. tritici* a été observée en France et dans beaucoup d'autres pays européens. La résistance est croisée entre tous les QoI. Corrélativement, des baisses d'efficacité généralisées ont été observées en France en 2005 en particulier au Nord d'une ligne La Rochelle- Lyon. Le Sud n'est pas épargné même si les fréquences de souches résistantes restent limitées. Le phénomène risque de s'aggraver en 2006.

Le graphique ci-dessous montre la relation entre le niveau de résistance aux strobilurines et l'historique fongicide de la parcelle depuis la campagne 1998. On peut voir :

- que le niveau de résistance est beaucoup plus élevé quand l'historique en strobilurine est important,
- que pour des usages moyens de strobilurines (1,2 à 1,5 passage / blé), la fréquence de résistance s'est fortement accrue en 2 ans.

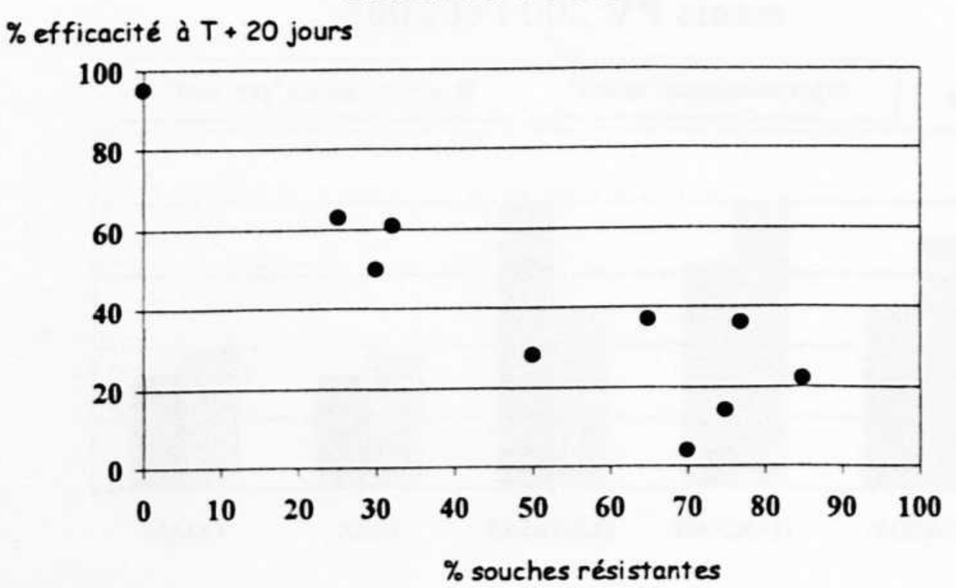
Par le brassage des spores, toutes les parcelles, même à faible historique, sont donc concernées.

Relation historique strobilurines – résistance



Le second graphique montre que la résistance se traduit (au-delà de 40% de fréquence) par une forte diminution de l'efficacité des strobilurines, de la pyraclostrobine (COMET) à pleine dose dans ces essais. Le même comportement est observé pour les autres strobilurines.

Relation efficacité COMET - résistance septoriose
Essais SPV 2005



Vis-à-vis des triazoles

Une dérive de la sensibilité de *S. tritici* vis-à-vis des triazoles a probablement eu lieu au début des années 1990. Les surveillances réalisées au cours de ces 3 dernières saisons indiquent la présence de plusieurs types de souches faiblement à moyennement résistantes. Dans la majorité des cas, il y a résistance croisée, avec une variabilité du niveau de résistance suivant les matières actives. L'efficacité des triazoles reste suffisante pour les meilleurs d'entre eux, même si, en tendance, sur une période de 10 ans, une érosion notable de leur efficacité peut être observée (de l'ordre de 20 %).

L'extension des résistances aux strobilurines dans les régions du Nord de la France impose de modifier le raisonnement du choix des fongicides. L'efficacité des QoI sera durablement affectée, d'autant plus que la résistance est fortement installée et la pression parasitaire élevée. Toujours utiliser les QoI en association ou en mélange avec des fongicides d'autres familles : triazoles ou multi-sites.

Ne jamais appliquer plus d'1 QoI sur blé par an. Dans les zones où la résistance est généralisée, des programmes sans QoI doivent être retenus si la septoriose est l'unique maladie foliaire visée.

En pratique, les programmes de traitement pour lutter contre S. tritici devront être construits autour des triazoles et des fongicides multi-sites. Choisir les triazoles les plus efficaces, et à une dose permettant d'assurer un bon niveau d'efficacité. Les fongicides multi-sites (chlorothalonil, mancozèbe, folpel) dont l'action est essentiellement préventive (produits de contact) doivent être positionnés avant la contamination des 3 feuilles supérieures par la septoriose. Ces deux groupes de fongicides peuvent être utilisés en alternance ou en association.

Résistance helmintho

sur blé

A ce jour aucune résistance n'est signalée en France chez *Helminthosporium tritici-repentis*. Des populations résistantes aux strobilurines ont été observées en Suède et en Allemagne. Chez ce champignon, les mutations du gène concernées impactent plus fortement l'efficacité en pratique.

N'employer les strobilurines qu'en association avec des triazoles efficaces (notamment, tébuconazole, propiconazole…).

sur orge

Comme pour la septoriose, une dérive de la sensibilité vis-à-vis des triazoles est observée pour *H. teres* et a entraîné des baisses d'efficacité. Il y a résistance croisée positive entre toutes les matières actives de ce groupe, mais l'efficacité en pratique est plus ou moins affectée selon les triazoles.

Les premières souches d'*H. teres* résistantes aux strobilurines ont été détectées en France en 2004, mais aussi en Angleterre et en Belgique ; elles continuent à être détectées en 2005, avec des niveaux de résistance faibles à moyens. Une plus grande variabilité est observée dans l'efficacité des QoI pour les molécules les moins actives.

A ce jour, aucune résistance pratique au cyprodinil n'a été décelée en France.

Trois modes d'action différents sont utilisables pour lutter contre l'helminthosporiose de l'orge. De manière générale, associer deux modes d'action pour lutter contre l'helminthosporiose de l'orge, en particulier pour les triazoles et les strobilurines. Pour cette dernière famille, limiter l'utilisation à un traitement par saison sauf très forte pression d'H. teres.

Tous ces problèmes de résistances montrent la grande fragilité des solutions chimiques, et doivent militer, lorsque celà est possible, pour un recours à l'utilisation de variétés moins sensibles aux maladies.